SERIAL COMMUNICATION SETUP INSTRUCTION MANUAL

シリアル通信設定　取扱説明書

BBF2004 SERIES

BBF2004-FR144SQF-NB

はじめに

このたびは、BBF2004 シリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

本取扱説明書は、富士通株式会社製 32 ビットマイクロコントローラ FR ファミリのフラッシュメモリ内蔵 MCU を使用したシステムの開発を支援する際のシリアル通信設定方法を説明したものです。シリアル通信での開発をする前に、本取扱説明書をよくお読み下さい。また、後日のために必ず保存しておいて下さい。

目次

重要事項

本ボードをご使用になる前に、本取り扱い説明書をよく読んで理解して下さい。本取り扱い説明書は必ず保管し、ご使用になっているときや不明な点がある場合は、再度よく読み返して下さい。

本ボードとは：
本ボードとは、サンハヤト株式会社（以降、当社と略す）が製作したつぎの製品です。
（1）BBF2004 メインボード（以降、メインボードと略す）型名：BBF2004-MB
（2）BBF2004 ドータボード（以降、ドータボードと略す）型名：BBF2004-FR144SQF-NB
お客様のホストコンピュータ、専用エミュレータ (ICE)、シリアルライタおよびケーブル類は含みません。

本ボードの使用目的：
本ボードは、富士通株式会社製 32 ビットマイクロコントローラ FR ファミリ MCU を使用したシステムの開発を支援する装置です。この使用目的に従って、本ボードを正しくお使い下さい。
この使用目的以外のご使用を堅くお断り致します。

使用制限：
本ボードは､開発支援を目的として製作したものです。機器組み込み用として使用しないで下さい。また、つぎに示す開発用途に対しても使用しないで下さい。
（1）人命にかかわる装置、医療機器用
（2）原子力開発機器用
（3）航空機器開発用
（4）宇宙開発機器用
このような目的で本ボードの採用を検討されるお客様は、事前に当社研究開発本部へご連絡頂きますようお願い致します。

製品の変更について：
製品の改良のため、デザイン・仕様・取り扱い説明書の内容等を予告なく変更することがあります。

1. 概要

本取り扱い説明書は、ドータボードのフラッシュメモリ内蔵 MCU（以降、MCU と略す）のシリアル書き込みの設定方法を説明したものです。お使いになる MCU によって設定方法が異なります。本取り扱い説明書を良くお読みになり正しく設定して下さい。
上記以外の設定項目及び使用方法については、メインボードに添付されている､「CPU 評価ボード取扱説明書 BBF2004 SERIES」をご覧下さい。

2. 使用上の注意

注　意
本ボードでシリアル通信を行う前に、つぎに示す注意事項を必ずよくお読みになり理解して下さい。誤ってご使用になりますと、MCU、周辺デバッグ装置、本ボードおよびユーザープログラムの破壊につながります。

（1）ジャンパーコネクタ、ディップスイッチを設定する時は、本ボードおよび周辺デバッグ装置の電源を必ずお切り下さい。
（2）設定に使用しないジャンパーコネクタは、必ず全て取り外して下さい。
（3）シリアル書き込みで設定したジャンパーコネクタ、ディップスイッチは書き込み作業終了後、設定を必ず解除して下さい。その後、ご使用になる MCU の動作モードに合わせて動作モード指定用端子 MD0 ～ MD1 をメインボード上のディップスイッチ "SW3" で設定して下さい。MD0 ～ MD1 の設定方法は､「CPU 評価ボード取扱説明書 BBF2004 SERIES」４項の「本ボードの使用方法」をご覧下さい。「動作モード」の詳細については、富士通株式会社へお問い合わせ下さい。
（4）本取り扱い説明書内の " XXX " は、ドータボード上のシルク文字を表わします。

3. シリアル書き込み

⚠ 警告

（1）本ボードの電源を入れた状態で、IC ソケットに対して MCU の脱着を行わないで下さい。電源を入れた状態で MCU の脱着を行った場合は、ホストコンピュータ、本ボード、周辺デバッグ装置および MCU の破壊または発煙、発火の可能性があります。また、評価中のユーザープログラムを破壊する可能性があります。
（2）MCU の搭載方向には十分ご注意下さい。方向を誤って搭載した場合、MCU、本ボードおよび周辺デバッグ装置の破壊または発煙、発火の可能性があります。

本ボードと富士通製非同期式 PC シリアルライタ（以降、PC ライタ（非同期式）と略す）、富士通製アダプタ MB2146-09 を使用する同期式 PC シリアルライタ（以降、PC ライタ（同期式）と略す）または、横河ディジタルコンピュータ製シリアルライタ（以降、YDC ライタと略す）を使用し、オンボードで MCU にシリアル書き込みができます。YDC ライタ使用時の MCU への電源供給方法は、メインボードからの電源供給のみに対応しており、YDC ライタからの電源供給には対応していません。なお、PC ライタ（同期式・非同期式）については富士通株式会社へ、YDC ライタについては横河ディジタルコンピュータ株式会社へお問い合わせ下さい。

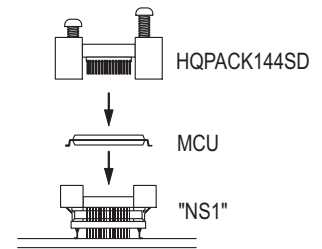



図３－１

3.1 MCU のドータボードへの搭載方法

IC ソケットに MCU を搭載するときは、MCU のピンの曲がりなどが無いことを確認して下さい。その後、ドータボード上の 1 番ピン表示と MCUの一番ピンを合わせて、MCUをICソケット"NS1"へ搭載して下さい。(図３－１参照)
MCU 搭載用カバーは、HQPACK144SD（東京エレテック株式会社）をご使用下さい。このカバーは当社で販売しています。

【PC ライタご使用時】ディップスイッチ "SW3" の 7、8 番を ON にします。

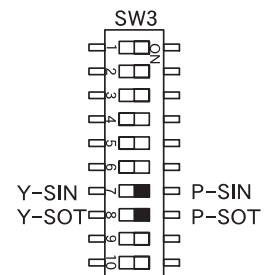



図３－２

3.2 シリアル書き込み設定

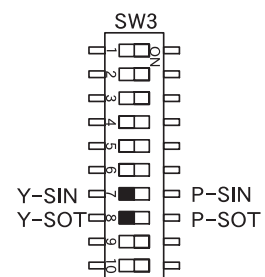
シリアル書き込みを行う場合は、下記３種類の設定が必要です。この設定は、必ずご使用になる書き込み方法に合わせて正しく設定して下さい。

（1）PC（非同期式）/YDC ライタの切り替え設定　※
（2）MCU のシリアル書き込みモード設定
（3）MCU の書き込みプログラム起動端子設定
　※ PC ライタ（同期式）の場合は設定不要です。

【YDC ライタご使用時】ディップスイッチ "SW3" の 7、8 番を OFF にします。

図３－３

3.2.1 PC（非同期式）/YDC ライタの切り替え設定

本ボードは、フラッシュメモリ内蔵 MCU 用シリアル通信ラインが 1 系統で構成されているため、PC ライタ（非同期式）または YDC ライタのどちらかを選択する必要があります。使用するライタに合わせて、メインボード上のディップ　スイッチ "SW3" の 7 番、8 番を設定して下さい。(図３－２、図３－３参照)

3.2.2 MCU のシリアル書き込みモード設定

MCU をシリアル書き込みモード（MD1 = 'L',MD0 = 'H'）にする為に、メインボード上のディップスイッチ "SW3" の 1 と 2 番を設定して下さい。PC ライタ（非同期式・同期式）、YDC ライタ共通 "SW3" の 1 番を ON、2 番を OFF にします。（図３－４参照）

図３－４

3.2.3 MCU の書き込みプログラム起動端子設定

書き込みプログラム起動端子を、ご使用になる MCU および使用するライタに合わせて設定して下さい。

3. シリアル書き込み

【 MB91F639 の場合 】
（1）PC ライタ（非同期式）による書き込みを行う時
3.2.1 の設定により SIN0='H', SOUT0='H' に固定されるので設定不要です。
（2）PC ライタ（同期式）, YDC ライタによる書き込みを行う時
ドータボード上のジャンパースイッチ"JP1"をジャンパースイッチ用コネクタで短絡してください。SOUT0='H' に設定されます。SIN0 は PC/YDC ライタ側で'L' に設定してください。（図３－５参照）

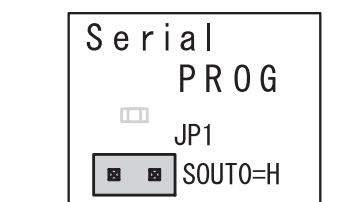



図３－５

3.3 接続方法

PC ライタ（同期式）による書き込みを行う場合は、ドータボード上の"CN5"へ富士通製アダプタ（MB2146-09）を接続してください。（図３－６参照）富士通製アダプタ（MB2146-09）については富士通株式会社へお問い合わせください。PC ライタ(非同期式) /YDC ライタの接続方法については、別冊の「CPU 評価ボード　取扱説明書　BBF2004 SERIES」の「５．３　シリアルライタと評価ボードの接続」をご覧下さい。

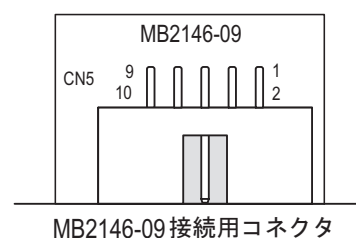



図３－６

サポートについて

本ボードのシリアル通信の設定および技術的なお問い合わせは、当社研究開発本部へお問い合わせ下さい。

お問い合わせ一覧

サンハヤト株式会社　研究開発本部
〒 170-0005　東京都豊島区南大塚 3-40-1
電話番号：03-5951-4821（直通）　FAX 番号：03-5985-7667
E-mail: bbq@sunhayato.co.jp

【横河ディジタルコンピュータ株式会社製シリアルライタについてのお問い合わせ先】
横河ディジタルコンピュータ株式会社　機器事業部 サポートセンタ
〒 183-8540　東京都府中市府中町 1-9　京王府中 1 丁目ビル
電話番号：042-333-6245　FAX 番号：042-352-6107

【PC/USB シリアルライタについてのお問い合わせ先】
富士通株式会社　電子デバイス事業本部　システムマイクロ事業部　システム技術部
〒 211-8588　神奈川県川崎市中原区上小田中 4-1-1
電話：044-754-2128　FAX ：044-7542714

SERIAL COMMUNICATION SETUP

INSTRUCTION MANUAL

BBF2004 SERIES

BBF2004-FR144SQF-NB

Preface

Thank you very much for buying the BBF2004 series product.

This instruction manual explains the method to set up serial communication to be used in supporting the development of a system using an MCU with a built-in Flash memory of Fujitsu 32-bit micro-controller, FR family. Read this instruction manual carefully before starting the development with serial communication. Also keep this manual for use in the future.

Contents

Important Items

Before using this board, read this instruction manual carefully and understand its contents. Keep this instruction manual and, when you encounter a problem while using this board, read it again.

What this board is

This board is one of the following products manufactured by Sunhayato Corporation (hereinafter called the company).
(1) BBF2004 main board (hereinafter called the main board) Type No.: BBF2004-MB
(2) BBF2004 daughter board (hereinafter called the daughter board) Type No.: BBF2004-FR144SQF-NB
The customer's host computer, dedicated emulator (ICE), serial writer, and cables are not included.

Application of this board

This board supports the development of a system by using Fujitsu 32-bit micro-controller, FR family MCU. Use this board correctly for this purpose. Do not use it for other purposes.

Constraints

This board is manufactured to support the development. Do not use it as the built-in board for a device. Also do not use it for the following development purposes.
(1) For life-related and medical devices
(2) For nuclear power development devices
(3) For aircraft device development
(4) For space development devices
Any customer who considers the use of this board for any of the above purposes should contact Research and Development Div. of the company in advance.

Change in product

To improve the product, its design and specifications, and the contents of the instruction manual may be revised without prior notice.

1. Outline

This instruction manual explains the setting method used in evaluating serial writing with the MCU with the built-in Flash memory on the daughter board. The setting method depends on the MCU to be used. Read this instruction manual carefully and make the setting correctly. For details on setting items and operation methods other than explained above, refer to "CPU Evaluation Board Instruction manual BBF2004 SERIES" that comes up with the main board.

2. Notes on Use

Caution
Before making serial communication with this board, read the following notes carefully and understand them well. If this board is used incorrectly, the MCU, peripheral debugging device, this board, or user programs may be destroyed.

(1) To set a jumper wire or DIP switch, turn off the power of this board and that of the peripheral debugging device.
(2) Remove all jumper wires not to be used for setting.
(3) After serial writing operation is finished, cancel the settings of the jumper wire and DIP switch that are set for that serial writing. Then, use DIP switch "SW3" on the main board to set Operation mode specification pins, MD0 to MD1 to the operation mode of the MCU to be used. For details on setting pins MD0 to MD1, refer to "Using this Board" in Item 4 in "CPU Evaluation Board Instruction manual BBF2004 SERIES." For details on the operation mode, contact Fujitsu Limited.
(4) "XXX" in this instruction manual indicates a silk-print character on the daughter board.

3. Serial Writing

Warning

(1) Do not connect the MCU to the IC socket or disconnect it from that socket with the power of this board turned on; otherwise, the host computer, this board, peripheral debugging device, or MCU may be destroyed or emit smoke or catch fire. The user programs being evaluated may also be destroyed.
(2) Be very careful about the direction in which the MCU is mounted. If the direction is incorrect, the MCU, this board, or peripheral debugging device may be destroyed or emit smoke or catch fire.

By using this board and a Fujitsu asynchronous mode PC serial writer (hereinafter called the PC writer (asynchronous mode)), a Fujitsu synchronous mode PC serial writer (hereinafter called the PC writer (synchronous mode)) with the Fujitsu adapter MB2146-09) or Yokogawa Digital Computer serial writer (hereinafter called the YDC writer), serial writing to the on-board MCU is enabled. When the YDC writer is used, the power can be supplied to the MCU from the main board, but not from the YDC. For information about the PC writer (asynchronous mode, synchronous mode), contact Fujitsu Limited. For information about the YDC writer, contact Yokogawa Digital Computer Corporation.

Figure 3-1

3.1 Installation of MCU on Daughter Board

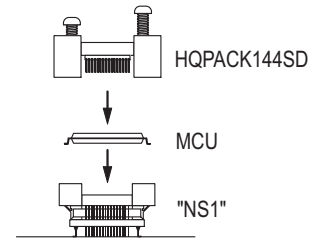
When the MCU is mounted on the IC socket, confirm that the MCU pins are straight. Then, mount the MCU on IC socket "NS1" with the MCU No. 1 pin to the No. 1 pin mark on the daughter board. (Figure 3-1) Use HQPACK144SD (Tokyo Eletech Corporation) as an MCU mounting cover. The company sells this cover.

[When PC writer is used]Set No. 7 and No. 8 of DIP Switch "SW3" to 'ON.'

Figure 3-2

3.2 Setting for Serial Writing

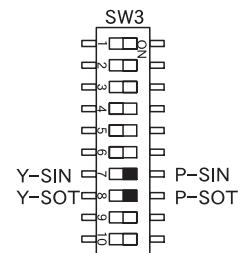
For serial writing, the following three settings are required.
Make these settings correctly for the writing method to be used.
(1) Setting for PC (asynchronous mode)/YDC writer switchover *
(2) Setting for MCU serial writing mode
(3) Setting for MCU writing program starting pins
* Setting for PC writer (synchronous mode) switchover is unnecessary.

[When YDC writer is used]Set No. 7 and No. 8 of DIP Switch "SW3" to'OFF.'

Figure 3-3

3.2.1 Setting for PC (asynchronous mode)/YDC writer switchover

Because the serial communication line for the MCU with the built-in Flash memory on this board is a single system, the PC(asynchronous mode) or YDC writer should be selected. Set No. 7 and No. 8 of DIP Switch "SW3" on the main board appropriately for the writer to be used. (Figure 3-2, 3-3)

3.2.2 Setting for MCU serial writing mode

To put the MCU in serial writing mode (MD1 = 'L', MD0 = 'H'), set No. 1 and No. 2 of DIP Switch "SW3" on the main board. Common to PC (asynchronous mode, synchronous mode) and YDC writersSet No. 1 of "SW3" to 'ON' and No. 2 of "SW3" to 'OFF.' (Figure 3-4)

Figure 3-4

3.2.3 Setting for MCU writing program starting pins

Set writing program starting pins appropriately for the MCU and writer to be use

3. Serial Writing

[MB91F639]
(1)Writing with PC writer (asynchronous mode)
Setting' is unnecessary by setting 3.2.1(SIN0='H', SOUT0='H)
(2)Writing with PC (synchronous mode)/YDC writer
Connect jumper pins "JP1" on the daughter board with a jumper wire to set SOUT0='H'. Set SIN0='L' by PC /YDC writer. (Figure 3-5)

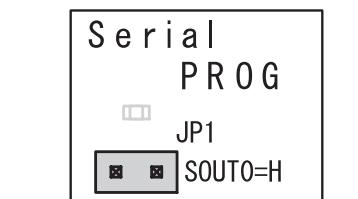



Figure 3-5

3.3 Connection Methods

Usage of PC writer (synchronous mode), connect the Fujitsu adapter MB2146-09 to connecter "CN5" on the daughter board. (Figure 3-6) For information on the Fujitsu adapter MB2146-09, contact Fujitsu Limited. For information on the method to connect this board and the PC (asynchronous mode)/YDC writer, see Item 5.3, "Connection of serial Writer and Evaluation Board" of "CPU Evaluation Board INSTRUCTION MANUAL BBF2004 SERIES".

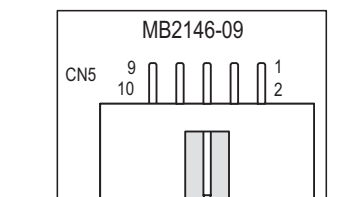



Figure 3-6

Support

For the serial communication settings of this board and other technical inquiries, contact the company's Research and Development Div.

List of contact windows

Research and Development Div.
Sunhayato Corp.
3-40-1, Minami-Otsuka, Toshima-ku, Tokyo, 170-0005, Japan
Phone: +81-3-5951-4821 (direct) FAX: +81-3-5985-7667 E-mail: bbq@sunhayato.co.jp

[Contact window for inquires about Yokogawa Digital Computer Corporation serial writer]
Support Center, Instrument Bussiness Div.
Yokogawa Digital Computer Corporation
Keio-Fuchu 1-Chome Building
1-9, Fuchu-cho, Fuchu-shi, Tokyo, 183-8540, Japan
Phone: +81-42-333-6245 FAX: +81-42-352-6107

[Contact window for inquires about PC/USB serial writer]
System Engineering Dept. System Micro Div. Electronic Devices Business Unit
Fujitsu Limited
1-1, Kamikodanaka 4-chome, Nakahara-ku, Kawasaki, Tokyo, 211-8588, Japan
Phone: +81-44-754-2181 FAX: +81-44-754-2714